INST.FEDERAL DE EDUC.,CIENC.E TEC.FARROUPILHA

Estudo Técnico Preliminar 47/2025

1. Informações Básicas

Número do processo: 23243005462202280

2. Descrição da necessidade

2.1. O campus utiliza sistema próprio de geração e distribuição de vapor para atendimento às demandas de aquecimento de água da moradia estudantil, operação do sistema de preparo de alimentos do refeitório e atividades dos setores da agroindústria, sendo indispensável o adequado funcionamento desses sistemas.

Dessa forma, torna-se necessária a contratação de empresa especializada para a execução de serviços de manutenção preventiva e corretiva da rede de vapor (tubulações, isolamento térmico, válvulas e dispositivos de controle de pressão), da caldeira Autonom - MC 1500 e do boiler de 8.000 L, cuja fonte de aquecimento é o vapor.

A adequada manutenção desses sistemas é essencial para garantir a continuidade dos serviços institucionais, o fornecimento de água quente à moradia estudantil e o funcionamento das atividades de produção e preparo de alimentos.

Adicionalmente, considerando que se tratam de equipamentos e sistemas que operam sob pressão e temperatura elevadas, a manutenção adequada é fundamental para assegurar condições seguras de operação, prevenir falhas, vazamentos e outros riscos operacionais.

2.2. A necessidade de contratação decorre da inexistência, no quadro efetivo da instituição, de profissionais com qualificação técnica compatível para a execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva dos sistemas descritos.

A contratação pretendida visa garantir o adequado funcionamento das instalações, a continuidade dos serviços essenciais do campus e o suporte às atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas junto à comunidade acadêmica.

3. Área requisitante

Área Requisitante Responsável	
Coordenação de Infraestrutura/Coordenação de Produção	Gustavo de Bacco Giacomelli

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. Requisitos necessários ao atendimento da necessidade

Para a adequada execução dos serviços, a contratada deverá atender aos seguintes requisitos:

- Responsabilizar-se integralmente pelos serviços executados, nos termos da legislação vigente, disponibilizando mão de obra qualificada e com experiência compatível com a manutenção de sistemas de geração e distribuição de vapor;
- Executar os serviços conforme as condições estabelecidas no Termo de Referência e no instrumento contratual, observando as normas técnicas e regulamentares aplicáveis;
- Disponibilizar equipe técnica compatível com a complexidade dos serviços, composta por profissionais com qualificação adequada, incluindo engenheiro mecânico, técnico em manutenção e auxiliar, conforme a natureza e as necessidades de cada demanda;
- Garantir que os serviços sejam executados com ferramentas, equipamentos e materiais adequados, responsabilizando-se por sua correta utilização;
- Fornecer os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) necessários e exigir sua utilização pelos trabalhadores, assegurando o cumprimento das normas de segurança e saúde no trabalho;
- Atender às normas técnicas e regulamentares aplicáveis a equipamentos e sistemas que operam sob pressão e em temperaturas elevadas;
- Executar os serviços considerando as recomendações técnicas oriundas de inspeções e avaliações realizadas por terceiros, quando aplicável;
- Providenciar a emissão das Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) pertinentes, por profissional legalmente habilitado, sempre que exigidas pela legislação e pelas características dos serviços executados.
- Não será admitida a participação de pessoas físicas nesta contratação, considerando que a execução integral do objeto exige estrutura operacional organizada, disponibilização de equipe técnica com diferentes qualificações profissionais, fornecimento de ferramentas e equipamentos adequados, responsabilidade técnica pela execução dos serviços e capacidade de atendimento às demandas preventivas e corretivas nos prazos estabelecidos. Essas exigências, consideradas em conjunto com a natureza continuada e a complexidade dos serviços de manutenção dos sistemas de geração e distribuição de vapor, caracterizam a necessidade de estrutura operacional incompatível com a atuação individual de profissional autônomo, nos termos do parágrafo único do art. 4º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 116, de 21 de dezembro de 2021.

- Será admitida a participação de empresas reunidas em consórcio, nos termos do art. 15 da Lei nº 14.133, de 2021.
  A admissão de consórcios busca ampliar as possibilidades de participação no certame, permitindo a reunião de empresas que, em conjunto, possam reunir as qualificações técnicas, profissionais e operacionais necessárias à execução integral do objeto. Considerando que a contratação contempla serviços de manutenção preventiva e corretiva de sistemas de geração e distribuição de vapor, bem como o fornecimento eventual de peças e materiais, a participação em consórcio poderá favorecer a conjugação de experiências e capacidades complementares, sem prejuízo da unidade de responsabilidade perante a Administração.

A formação de consórcio não afasta a necessidade de atendimento aos requisitos de habilitação estabelecidos no Termo de Referência, observadas as regras específicas do art. 15 da Lei nº 14.133, de 2021, inclusive quanto à responsabilidade solidária dos integrantes e à indicação da empresa líder.

- Será admitida a participação de sociedades cooperativas, desde que sua constituição e funcionamento observem a legislação aplicável e sejam atendidos os requisitos estabelecidos no art. 16 da Lei nº 14.133, de 2021.
  Considerando que os serviços serão executados mediante atendimento de demandas programadas ou corretivas, sem alocação permanente de mão de obra nas dependências do Campus, entende-se possível a execução do objeto por profissionais cooperados, desde que preservada sua autonomia e inexistentes relações de subordinação entre a Administração e os cooperados.
  A cooperativa deverá demonstrar capacidade técnica e operacional para executar integralmente o objeto, dispor de profissional legalmente habilitado para assumir a responsabilidade técnica, quando exigível, e comprovar que os serviços estão compreendidos em seu objeto social.
  A execução deverá observar o regime efetivamente cooperado, com organização e gestão compatíveis com a natureza da cooperativa, não sendo admitida a utilização da sociedade cooperativa como mera intermediadora de mão de obra.

Responsabilidade técnica pela execução dos serviços

A empresa contratada deverá indicar engenheiro mecânico legalmente habilitado, com registro ativo no respectivo conselho profissional, que assumirá a responsabilidade técnica pela execução dos serviços contratados.

Caberá ao responsável técnico da contratada orientar, supervisionar e responder tecnicamente pelas atividades executadas pela equipe, acompanhando tecnicamente todas as intervenções realizadas, ainda que esse acompanhamento não ocorra necessariamente de forma presencial durante toda a execução. O profissional deverá estar disponível para prestar orientações e esclarecimentos técnicos sempre que necessário.

O responsável técnico deverá providenciar a emissão das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs), quando exigíveis, de acordo com a natureza, a abrangência e as atribuições profissionais envolvidas nas atividades executadas.

O engenheiro mecânico pertencente ao quadro do IFFar poderá atuar como auxiliar técnico da fiscalização contratual, prestando apoio na avaliação dos serviços, na análise de relatórios e documentos técnicos e no acompanhamento da execução, sem assumir a responsabilidade técnica pelos serviços executados pela empresa contratada.

4.2. Capacitação técnica

Qualificação técnico-operacional da empresa

A pessoa jurídica deverá:

- Possuir registro ou inscrição junto ao conselho profissional competente, quando exigível em razão da natureza das atividades integrantes do objeto;
- Comprovar sua capacitação técnico-operacional por meio de atestado(s) de capacidade técnica emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente identificado(s), que demonstre(m) a execução de serviços de natureza semelhante ao objeto da contratação, com características e complexidade compatíveis.

Qualificação técnico-profissional

A licitante deverá indicar engenheiro mecânico legalmente habilitado, com registro ativo no CREA, que assumirá a responsabilidade técnica pela execução dos serviços contratados.

A qualificação técnico-profissional deverá ser comprovada mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico (CAT), expedida pelo CREA competente, em nome do profissional indicado, acompanhada do respectivo atestado de capacidade técnica, quando não incorporado ou reproduzido na própria certidão, que demonstre experiência em serviços de natureza semelhante e compatíveis com as características e a complexidade do objeto da contratação, observadas as atribuições profissionais legalmente estabelecidas.

A CAT deverá comprovar o acervo técnico do profissional, enquanto as ARTs apresentadas deverão demonstrar sua experiência em atividades compatíveis com os serviços de manutenção de sistemas de geração e distribuição de vapor e equipamentos associados.

A exigência de comprovação de experiência anterior do profissional responsável técnico justifica-se pela complexidade dos serviços e pelos riscos inerentes à manutenção de sistemas de geração e distribuição de vapor, equipamentos submetidos a elevadas temperaturas e componentes associados a sistemas que operam sob pressão.

Comprovação do vínculo profissional

O vínculo do engenheiro mecânico indicado como responsável técnico com a licitante poderá ser comprovado por meio de contrato social ou estatuto social, quando integrante do quadro societário; registro como empregado; contrato de prestação de serviços; ou compromisso de vinculação contratual futura, caso a licitante venha a ser declarada vencedora do certame.

A contratada deverá disponibilizar equipe técnica em quantidade e composição compatíveis com a natureza e a complexidade dos serviços solicitados, não sendo estabelecido quantitativo mínimo fixo de profissionais, devendo o dimensionamento atender às necessidades de cada demanda.

Todos os profissionais disponibilizados para a execução dos serviços deverão possuir vínculo formal com a empresa contratada no momento de sua designação, mediante comprovação documental, admitindo-se as formas de vinculação juridicamente válidas, inclusive vínculo empregatício, societário ou contrato de prestação de serviços.

A empresa deverá assegurar que os profissionais designados possuam qualificação e capacitação compatíveis com as atividades que executarão.

4.3. Local de execução dos serviços

Os serviços serão executados nas instalações do Instituto Federal Farroupilha – Campus São Vicente do Sul, localizado no município de São Vicente do Sul/RS, mediante solicitação da Administração e emissão das respectivas Ordens de Serviço.

A contratada deverá disponibilizar e deslocar seus profissionais até as instalações do campus sempre que necessário à execução dos serviços, devendo os custos correspondentes, inclusive deslocamentos, estar considerados na composição dos preços apresentados na proposta.

Não será exigida da contratada a manutenção de filial, escritório ou unidade física em município específico ou nas proximidades do campus, devendo ser assegurada a disponibilidade de atendimento compatível com as necessidades da Administração.

4.4. Vistoria técnica

Para o correto dimensionamento e elaboração de sua proposta, o licitante poderá realizar vistoria nas instalações do local de execução dos serviços, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda a sexta-feira, das 9h às 11h e das 13h às 16h.

O prazo para realização da vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.

Para a vistoria, o licitante ou seu representante legal deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa que comprove sua habilitação para a realização da visita.

O agendamento da visita técnica deverá ser realizado por meio do endereço eletrônico da Coordenadoria de Infraestrutura: cin.svs@iffarroupilha.edu.br.

A realização da vistoria técnica será facultativa, podendo o licitante optar por sua realização ou por não realizá-la, hipótese em que deverá apresentar declaração formal, assinada por seu responsável técnico, de que possui conhecimento das condições e peculiaridades necessárias à execução do objeto.

Para fins de habilitação, a licitante deverá apresentar um dos seguintes documentos:

- Comprovante de realização da vistoria técnica, emitido pela Administração; ou
- Declaração formal, assinada por seu responsável técnico, de que possui conhecimento das condições e peculiaridades necessárias à execução do objeto.

A não realização da vistoria não poderá fundamentar alegações posteriores de desconhecimento das condições locais ou das características dos serviços que poderiam ter sido identificadas mediante a visita, cabendo à Contratada assumir os encargos decorrentes da execução do objeto, nos termos de sua proposta e das condições estabelecidas no Termo de Referência.

Os profissionais envolvidos na execução deverão possuir capacitação e treinamentos exigidos pelas Normas Regulamentadoras aplicáveis às atividades que efetivamente desempenharão, devendo a respectiva documentação ser apresentada à Administração antes do início das atividades que exijam tais qualificações.

4.5. Natureza do serviço

O serviço possui natureza continuada, tendo em vista que os sistemas de geração e distribuição de vapor do campus demandam manutenção permanente para garantir seu funcionamento adequado, seguro e ininterrupto.

A interrupção dos serviços de manutenção pode comprometer o fornecimento de água quente à moradia estudantil, o funcionamento do refeitório e as atividades da agroindústria, caracterizando-se, portanto, como serviço essencial ao funcionamento institucional.

A classificação como serviço contínuo também está alinhada à Portaria Eletrônica nº 1464/2022 – GRE, que define os serviços considerados de natureza contínua no âmbito do Instituto Federal Farroupilha.

A contratada deverá observar as práticas de sustentabilidade aplicáveis à execução do objeto, em conformidade com a legislação e as normas vigentes.

A contratação terá vigência de 30 (trinta) meses, podendo ser prorrogada sucessivamente, respeitado o limite legal aplicável, nos termos dos arts. 106 e 107 da Lei nº 14.133/2021, desde que demonstrada a vantajosidade para a Administração e atendidos os requisitos legais pertinentes, especialmente:

- Prestação regular dos serviços;
- Manutenção da vantajosidade econômica da contratação;
- Interesse da Administração na continuidade dos serviços;
- Manutenção das condições de habilitação e qualificação da contratada;
- Existência de previsão e disponibilidade orçamentária, quando exigíveis;
- Autorização da autoridade competente.

4.6. Transição contratual

A contratada deverá, ao término da vigência contratual ou em caso de encerramento antecipado do contrato, disponibilizar à Administração toda a documentação técnica produzida durante a execução dos serviços, incluindo relatórios de manutenção, registros das intervenções realizadas, histórico de ocorrências, recomendações técnicas, ARTs e demais documentos pertinentes.

A medida tem por finalidade assegurar a continuidade das informações técnicas relativas aos sistemas de geração e distribuição de vapor do campus, permitindo o acompanhamento de seu histórico de manutenção pela Administração e facilitando eventual transição para outra empresa contratada.

Não se prevê a transferência de tecnologia proprietária ou exclusiva, mas a entrega e organização das informações e dos registros técnicos relacionados aos serviços executados.

5. Levantamento de Mercado

O levantamento de mercado foi realizado com o objetivo de identificar as soluções disponíveis para atendimento da demanda de manutenção dos sistemas de geração e distribuição de vapor do campus, considerando aspectos técnicos, operacionais e econômicos.

Foram analisadas alternativas de execução dos serviços, consideradas práticas adotadas em

contratações similares realizadas por órgãos e entidades da Administração Pública e consultados fornecedores do ramo, buscando identificar modelos de contratação compatíveis com as características do objeto e com as necessidades da Administração.

A partir dessa análise, foram identificadas as seguintes alternativas:

I – Execução direta pela Administração

A execução direta dos serviços pela Administração mostra-se inviável, em razão da inexistência de equipe técnica especializada e de estrutura operacional própria em quantidade e qualificação suficientes para executar as atividades de manutenção dos sistemas de geração e distribuição de vapor, considerando a complexidade dos equipamentos e os riscos envolvidos.

II – Contratação por escopo fechado, mediante preço global

A contratação por escopo previamente definido e preço global não se mostra adequada às características da demanda, tendo em vista a variabilidade e a imprevisibilidade das necessidades de manutenção, especialmente quanto às intervenções corretivas, cuja extensão depende das condições de conservação dos equipamentos, da identificação de falhas e dos problemas constatados durante as intervenções.

Esse modelo poderia resultar na contratação de serviços em quantitativos ou escopos que não correspondam às necessidades efetivamente identificadas durante a execução, comprometendo a economicidade e a adequada utilização dos recursos públicos.

III – Contratação por demanda, com pagamento por hora técnica

Apresenta-se como a alternativa mais adequada, pois permite maior flexibilidade na execução dos serviços, adequação às necessidades efetivas da Administração e controle das intervenções realizadas.

Nesse modelo, os serviços serão executados mediante solicitação da Administração e emissão de Ordens de Serviço, com definição prévia do escopo da intervenção, estimativa das horas técnicas necessárias e composição da equipe adequada à atividade.

A execução deverá ser precedida de avaliação técnica e autorização da Administração, permitindo o acompanhamento das horas efetivamente utilizadas, dos profissionais envolvidos e dos resultados obtidos, de modo a assegurar o controle da execução contratual e a adequada aplicação dos recursos públicos.

Vantajosidade econômica da solução escolhida

A contratação de empresa especializada mostra-se economicamente mais adequada diante da necessidade de manutenção de sistemas e equipamentos que exigem conhecimentos técnicos específicos, profissionais legalmente habilitados e estrutura operacional compatível com a complexidade das intervenções.

A execução direta pela Administração demandaria a disponibilidade permanente de profissionais especializados, estrutura, ferramentas e equipamentos específicos, além da manutenção de capacidade técnica para atendimento de ocorrências preventivas e corretivas, o que não se mostra viável diante da estrutura de pessoal atualmente disponível no campus.

A contratação por demanda, com pagamento por horas técnicas efetivamente executadas e previamente autorizadas, permite ajustar os recursos empregados às necessidades reais de manutenção, evitando a contratação de serviços em quantitativos fixos que possam não corresponder às intervenções efetivamente necessárias.

A estimativa dos custos da contratação foi realizada por meio de pesquisa de preços dos serviços e dos materiais necessários às intervenções, considerando as referências de custos aplicáveis e os valores obtidos junto a fornecedores do mercado, conforme documentação integrante do processo.

A solução também busca reduzir os riscos de interrupção dos sistemas de geração e distribuição de vapor, cuja operação é necessária ao fornecimento de água quente à moradia estudantil, ao funcionamento do refeitório e às atividades da agroindústria, contribuindo para a continuidade das atividades institucionais e para a preservação dos equipamentos.

Disponibilidade de fornecedores e fornecimento de materiais

Verificou-se a existência de empresas no mercado com atuação e capacidade técnica compatíveis com a execução dos serviços, incluindo atividades relacionadas à manutenção de sistemas de vapor, caldeiras e equipamentos associados.

Quanto ao fornecimento de peças e materiais necessários às manutenções, foi realizada pesquisa de preços com empresas do ramo para os componentes relacionados ao objeto, contemplando 58 itens. O fornecimento ocorrerá de forma eventual, conforme a necessidade efetivamente identificada, mediante justificativa, prévia autorização da Administração e observância dos critérios de preços estabelecidos na contratação.

A verificação do enquadramento desses materiais no Catálogo de Materiais (CATMAT) do Compras.gov.br foi documentada na Nota Técnica nº 01/2026 – COINFRA/IFFar-SVS, que integra a instrução do processo como documento de suporte. A análise registrou os resultados das consultas realizadas e as limitações encontradas para identificar códigos específicos capazes de representar adequadamente o conjunto de componentes necessários à manutenção dos sistemas de geração e distribuição de vapor, sem prejuízo da utilização dos códigos disponíveis e da individualização técnica dos materiais na relação que acompanha o Termo de Referência.

A solução escolhida permite a participação de empresas especializadas na área, sem exigir a manutenção de estrutura física nas proximidades do campus, desde que atendidos os requisitos de qualificação técnica e de disponibilidade para execução dos serviços nas instalações do Instituto.

Por fim, destaca-se que as atividades de inspeção técnica e avaliação de integridade dos equipamentos não integram o escopo desta contratação, sendo tratadas em processo específico, com o objetivo de preservar a segregação de funções e assegurar maior independência na avaliação das condições dos equipamentos e dos serviços de manutenção executados.

Adequação do Sistema de Registro de Preços

A adoção do Sistema de Registro de Preços justifica-se pelas características do objeto, que envolve serviços de manutenção preventiva e corretiva de natureza recorrente, remunerados por unidade de medida (hora técnica), bem como o fornecimento eventual de peças e materiais

cuja necessidade efetiva será identificada ao longo da execução.

Embora seja possível estimar os quantitativos para fins de planejamento e realização do procedimento licitatório, não é possível determinar previamente o momento, a extensão e a quantidade de todas as intervenções que serão efetivamente necessárias durante o período considerado.

O Sistema de Registro de Preços mostra-se adequado por permitir o registro prévio dos preços e quantitativos estimados, sem impor à Administração a obrigação de formalizar a contratação ou consumir integralmente os quantitativos registrados, conforme estabelece o art. 83 da Lei nº 14.133/2021.

Essa característica é especialmente relevante diante da necessidade de compatibilizar a execução das manutenções com a disponibilidade orçamentária e financeira do Campus, permitindo que a Administração avalie a conveniência e a oportunidade da contratação antes de assumir os respectivos compromissos.

A adoção do SRP encontra fundamento nas hipóteses previstas no art. 3º, incisos I, II e V, do Decreto nº 11.462/2023, considerando a natureza recorrente dos serviços, sua remuneração por hora técnica e a variabilidade das demandas de manutenção e fornecimento de materiais.

6. Descrição da solução como um todo

A solução adotada consiste na contratação de empresa especializada para a execução de serviços de manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de geração e distribuição de vapor do campus, compreendendo a caldeira, a rede de distribuição de vapor e o boiler.

A execução dos serviços ocorrerá sob demanda, mediante emissão de Ordem de Serviço pela Administração, após identificação e avaliação da necessidade de intervenção pela fiscalização contratual, com apoio técnico de profissional habilitado do IFFar. A Ordem de Serviço deverá estabelecer o escopo da intervenção, a estimativa de horas técnicas e a composição da equipe necessária, conforme a natureza e a complexidade dos serviços.

O modelo adotado prevê a contratação de mão de obra técnica especializada, com pagamento por hora efetivamente executada e devidamente comprovada, observadas as condições de autorização, acompanhamento e fiscalização estabelecidas no Termo de Referência. Esse formato permite maior flexibilidade operacional e adequação às necessidades reais da Administração, considerando a natureza variável das demandas de manutenção.

As atividades compreendem ações preventivas, voltadas à conservação e ao funcionamento adequado dos sistemas, e ações corretivas, destinadas à reparação de falhas e ao restabelecimento das condições operacionais dos equipamentos.

A execução dos serviços poderá demandar equipe técnica compatível com a complexidade de cada intervenção, incluindo engenheiro mecânico, técnico em manutenção e auxiliar, conforme definido na respectiva Ordem de Serviço, não sendo estabelecido quantitativo mínimo fixo de

profissionais.

A empresa contratada deverá indicar engenheiro mecânico legalmente habilitado, que será o responsável técnico pela execução dos serviços, cabendo-lhe orientar, supervisionar e acompanhar tecnicamente todas as intervenções realizadas, ainda que esse acompanhamento não ocorra necessariamente de forma presencial durante toda a execução. O responsável técnico deverá estar disponível para prestar orientações e esclarecimentos sempre que necessário, bem como providenciar a emissão das ARTs pertinentes, quando exigíveis.

O engenheiro mecânico pertencente ao quadro do IFFar poderá atuar como auxiliar técnico da fiscalização contratual, prestando apoio na avaliação das demandas, na análise dos procedimentos e documentos técnicos e no acompanhamento dos resultados, sem assumir a responsabilidade técnica pela execução dos serviços da contratada.

Ressalta-se que as atividades de inspeção técnica, avaliação de integridade estrutural e atendimento às exigências legais aplicáveis a equipamentos sob pressão não integram o escopo desta contratação, sendo objeto de contratação específica, de modo a assegurar a segregação de funções e a imparcialidade das avaliações. A empresa contratada deverá, entretanto, considerar as recomendações técnicas e os resultados das inspeções e avaliações realizadas, quando aplicáveis à execução dos serviços de manutenção.

O controle da execução contratual será realizado por meio da análise prévia das demandas, da emissão e autorização das respectivas Ordens de Serviço, do acompanhamento dos serviços executados e da conferência dos materiais empregados. O fornecimento de peças e componentes ocorrerá sob demanda, mediante justificativa técnica e autorização prévia da Administração, observando-se a relação de materiais e a sistemática de preços estabelecidas no Termo de Referência.

Excepcionalmente, nas situações em que a postergação da substituição de peças ou materiais possa comprometer a segurança de pessoas, das instalações ou dos equipamentos, ou provocar agravamento significativo de danos ou prejuízos ao funcionamento dos sistemas, a contratada poderá realizar a substituição imediata do componente estritamente necessário à contenção do risco ou à restauração das condições mínimas de segurança e funcionamento, mesmo sem autorização prévia da fiscalização, desde que a situação efetivamente exija intervenção imediata. Nesses casos, a contratada deverá comunicar imediatamente o ocorrido à fiscalização, informando a situação identificada, os riscos envolvidos e a necessidade da intervenção emergencial. Deverá apresentar, tão logo seja possível, relatório técnico circunstanciado contendo a descrição da ocorrência, a justificativa para a substituição imediata, a identificação e a quantidade dos materiais utilizados, os registros fotográficos, quando possíveis, e os respectivos valores. A substituição ficará sujeita à análise e à validação posterior da fiscalização, inclusive quanto à efetiva necessidade da intervenção, à compatibilidade do material empregado e aos valores apresentados, não implicando aceitação automática do fornecimento ou obrigação de pagamento sem a correspondente comprovação e ateste, observados os preços de referência e o percentual de desconto contratado, quando aplicáveis.

Para os materiais constantes da relação de referência, serão observados os respectivos preços de referência obtidos na pesquisa de mercado, com aplicação do percentual de desconto ofertado especificamente para o item 10, conforme metodologia e critérios de aplicação estabelecidos no Termo de Referência.

Em situações excepcionais, quando identificada a necessidade de fornecimento de peças ou materiais não contemplados na relação de referência, sua aquisição poderá ser autorizada mediante justificativa técnica que demonstre sua necessidade para a execução dos serviços, comprovação da compatibilidade do preço com os valores praticados no mercado, por meio de pesquisa atualizada, e aplicação do mesmo percentual de desconto ofertado especificamente para o item 10, observados os procedimentos estabelecidos no Termo de Referência e a prévia autorização da Administração.

A comprovação do fornecimento deverá identificar os itens, as quantidades, os preços de referência, os descontos aplicados e os valores efetivamente devidos, permitindo verificar a efetiva aplicação dos materiais e controlar as despesas da contratação.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Justificativa dos Quantitativos

Os quantitativos estimados foram definidos com base em avaliação técnica realizada durante visita presencial às instalações do Campus, por profissional habilitado em Engenharia Mecânica, que prestou apoio técnico à Administração na análise dos sistemas de geração e distribuição de vapor e na elaboração dos documentos preparatórios da contratação.

A avaliação contemplou a caldeira Autonom MC 1500, a rede de distribuição de vapor e o boiler de 8.000 litros, considerando as características dos equipamentos, a configuração dos sistemas, seus componentes, as condições de operação e o estado geral observado.

Para a definição dos quantitativos de horas técnicas, foram consideradas:

- as características técnicas e a complexidade dos equipamentos e sistemas avaliados;
- a natureza preventiva e corretiva dos serviços necessários à conservação e ao funcionamento dos sistemas;
- as intervenções potencialmente necessárias durante o período de vigência contratual de 30 (trinta) meses;
- a participação estimada das diferentes categorias profissionais (engenheiro mecânico, técnico em manutenção e auxiliar);
- a possibilidade de ocorrência de manutenções corretivas decorrentes de falhas, desgaste de componentes e necessidades identificadas durante a execução contratual.

Os quantitativos foram estabelecidos a partir da avaliação técnica realizada pelo profissional habilitado, considerando as condições observadas na visita e as necessidades previsíveis de manutenção dos sistemas durante o período contratual.

Destaca-se que a Administração não dispõe de histórico contratual recente e suficientemente representativo que permita a utilização de séries históricas como parâmetro para estimativa da demanda. Dessa forma, adotou-se a avaliação técnica específica dos equipamentos e sistemas existentes no Campus como fundamento para o dimensionamento dos quantitativos.

Os quantitativos dos serviços possuem natureza estimativa e não constituem obrigação de consumo mínimo por parte da Administração. A execução ficará condicionada à efetiva necessidade, mediante emissão de Ordem de Serviço, autorização prévia da Administração e posterior comprovação das horas efetivamente executadas.

GRUPO	ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.
1	1	Engenheiro Mecânico – serviços técnicos em caldeira Autonom MC 1500 (manutenção preventiva e corretiva)	HORA TÉCNICA	240
1	2	Técnico em Manutenção – serviços técnicos em caldeira Autonom MC 1500 (manutenção preventiva e corretiva)	HORA TÉCNICA	720
1	3	Auxiliar de Manutenção – serviços em caldeira Autonom MC 1500 (manutenção preventiva e corretiva)	HORA TÉCNICA	720
1	4	Engenheiro Mecânico – serviços técnicos em rede de vapor (manutenção preventiva e corretiva)	HORA TÉCNICA	240
1	5	Técnico em Manutenção – serviços técnicos em rede de vapor (manutenção preventiva e corretiva)	HORA TÉCNICA	720
1	6	Auxiliar de Manutenção – serviços em rede de vapor (manutenção preventiva e corretiva)	HORA TÉCNICA	720
1	7	Engenheiro Mecânico – serviços técnicos em boiler de 8.000 L (manutenção preventiva e corretiva)	HORA TÉCNICA	32
1	8	Técnico em Manutenção – serviços técnicos em boiler de 8.000 L (manutenção preventiva e corretiva)	HORA TÉCNICA	200
1	9	Auxiliar de Manutenção – serviços em boiler de 8.000 L (manutenção preventiva e corretiva)	HORA TÉCNICA	100
1	10	Fornecimento eventual de peças e materiais para manutenção de caldeira, rede de vapor e boiler	UNIDADE DE REFERÊNCIA	9.137

Para o item 10, o quantitativo de 9.137 unidades de referência foi estabelecido exclusivamente para fins de parametrização e operacionalização do fornecimento eventual de peças e materiais. A unidade adotada não representa quantidade física estimada de qualquer material específico, correspondendo exclusivamente a uma referência para controle quantitativo e financeiro do fornecimento dos diversos componentes necessários às manutenções.

O valor unitário de referência foi estabelecido com base na pesquisa de preços realizada para os materiais relacionados, servindo como parâmetro para aplicação do critério de julgamento e controle dos fornecimentos. O fornecimento efetivo ocorrerá conforme as necessidades identificadas durante a execução contratual, mediante justificativa técnica e prévia autorização da Administração.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): **R$ 1.294.283,95**

Grupo	Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1 -	1	Engenheiro Mecânico - Caldeira	Horas técnicas	240	R$ 376,67	R$ 90.400,80
	2	Técnico em Manutenção - Caldeira	Horas técnicas	720	R$ 263,33	R$ 189.597,60
	3	Auxiliar de Manutenção - Caldeira	Horas técnicas	720	R$ 240,00	R$ 172.800,00
	4	Engenheiro Mecânico - Rede de Vapor	Horas técnicas	240	R$ 376,67	R$ 90.400,80
	5	Técnico em Manutenção - Rede de Vapor	Horas técnicas	720	R$ 263,33	R$ 189.597,60
	6	Auxiliar de Manutenção - Rede de Vapor	Horas técnicas	720	R$ 240,00	R$ 172.800,00
	7	Engenheiro Mecânico - Boiler 8.000 L	Horas técnicas	32	R$ 376,67	R$ 12.053,44

	8	Técnico em Manutenção - Boiler 8.000 L	Horas técnicas	200	R$ 263,33	R$ 52.666,00
	9	Auxiliar de Manutenção - Boiler 8.000 L	Horas técnicas	100	R$ 240,00	R$ 24.000,00
	10	Peças e materiais	unidade de referência	9137	R$ 32,83	R$ 299.967,71
					TOTAL	**R$ 1.294.283,95**

A estimativa do valor referente ao fornecimento eventual de peças e materiais foi estabelecida em R$ 299.967,71, considerando a necessidade de disponibilização de componentes para a execução das manutenções preventivas e corretivas dos sistemas abrangidos pela contratação.

Para a formação dos preços de referência dos materiais, foi realizada pesquisa de mercado junto a três fornecedores, contemplando 58 itens identificados como potencialmente necessários às intervenções nos equipamentos e sistemas. Os valores obtidos foram organizados em planilha comparativa, permitindo a análise dos preços apresentados e a definição dos respectivos valores de referência.

Para fins de composição do valor estimado da contratação, o item 10 foi parametrizado mediante a adoção de uma unidade de referência financeira e operacional, utilizando como parâmetro o valor unitário de R$ 32,83 e o quantitativo de 9.137 unidades de referência, totalizando R$ 299.967,71. Essa unidade não representa quantidade física estimada de um material específico, servindo exclusivamente à composição e ao dimensionamento financeiro do fornecimento eventual de peças e materiais.

Para os itens 1 a 9, referentes aos serviços de manutenção, os percentuais de desconto incidirão sobre os respectivos valores unitários de referência, considerados os quantitativos estimados para composição do valor total de cada item. Para o item 10, referente ao fornecimento eventual de peças e materiais, o percentual de desconto será aplicado ao valor total estimado do item para fins de composição do valor global da proposta e, durante a execução contratual, incidirá uniformemente sobre os preços unitários de referência dos 58 (cinquenta e oito) materiais relacionados no Anexo I do Termo de Referência.
O valor global da proposta corresponderá à soma dos valores totais estimados dos 10 (dez) itens, após a aplicação dos respectivos descontos individualizados, sendo classificada em primeiro lugar a proposta que apresentar o menor valor global resultante para o grupo único. A adjudicação ocorrerá pelo valor global do grupo, não sendo admitida a adjudicação isolada dos itens.

Para fins de julgamento das propostas, será adotado o critério de menor valor global para o

grupo único, mediante a apresentação de percentuais de desconto individualizados para cada um dos 10 (dez) itens que compõem a contratação. Cada percentual de desconto incidirá exclusivamente sobre o valor de referência do respectivo item, não sendo admitida sua aplicação aos demais itens.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A contratação será realizada em grupo único, abrangendo os serviços de manutenção preventiva e corretiva da caldeira Autonom MC 1500, da rede de distribuição de vapor e do boiler de 8.000 litros, bem como o fornecimento eventual das peças e dos materiais necessários à execução dos serviços.

A opção pelo não parcelamento fundamenta-se na natureza integrada do objeto e na necessidade de concentrar em uma única empresa a responsabilidade técnica e operacional pela manutenção dos equipamentos e sistemas envolvidos, incluindo o fornecimento dos componentes necessários à realização das intervenções.

A execução integrada permite que a empresa contratada seja responsável pelo diagnóstico das necessidades, pelo planejamento das intervenções, pela execução dos serviços e pelo fornecimento das peças e dos materiais correspondentes, favorecendo a compatibilidade entre os componentes utilizados e os sistemas existentes, bem como a adequada coordenação das atividades.

O parcelamento entre diferentes empresas poderia ocasionar dificuldades de coordenação entre a execução dos serviços e o fornecimento dos materiais, além de possíveis divergências quanto à identificação das necessidades, à especificação dos componentes, à compatibilidade dos materiais fornecidos e à responsabilidade por eventuais falhas ou inadequações. A concentração dessas obrigações em uma única contratada permite maior clareza na definição das responsabilidades e facilita a gestão e a fiscalização contratual.

Sob o aspecto econômico, o agrupamento também apresenta vantagens relacionadas à racionalização dos procedimentos administrativos, à redução de custos indiretos de gestão e fiscalização e à otimização da mobilização de profissionais e recursos necessários à execução das intervenções. A contratação integrada evita a necessidade de administrar contratos distintos para atividades diretamente relacionadas, permitindo maior eficiência no acompanhamento das ordens de serviço e no controle dos materiais empregados.

A estimativa de preços foi estruturada de forma individualizada para os serviços e para o fornecimento de peças e materiais, permitindo a identificação dos respectivos valores de referência. A pesquisa de preços dos serviços foi realizada considerando os itens de mão de obra técnica, enquanto a pesquisa de materiais contemplou 58 itens potencialmente necessários à manutenção dos sistemas, com consulta a três fornecedores e elaboração de planilha comparativa. Essa metodologia permite avaliar separadamente os componentes do objeto e estabelecer parâmetros objetivos para a contratação.

Quanto à competitividade, o agrupamento não estabelece exigência de que a empresa possua sede ou filial no município ou na região do Campus, permitindo a participação de empresas de

diferentes localidades, desde que atendam aos requisitos de habilitação e às condições de execução estabelecidas no edital. Os custos de deslocamento e mobilização deverão ser considerados pelas licitantes na elaboração de suas propostas.

Também não será estabelecida exigência de quantitativo mínimo de profissionais permanentemente alocados no Campus, devendo a contratada dimensionar sua equipe de acordo com as demandas efetivamente autorizadas pela Administração, observadas as qualificações técnicas exigidas para cada atividade.

A contratada deverá executar diretamente os serviços de manutenção e responder integralmente pelo fornecimento das peças e dos materiais necessários, não sendo admitida a terceirização das parcelas do objeto. A aquisição de materiais junto a fabricantes, distribuidores ou fornecedores comerciais não caracteriza terceirização, permanecendo a contratada integralmente responsável pelo fornecimento, pela qualidade e pela compatibilidade dos materiais empregados.

Dessa forma, considerando a integração técnica e operacional entre os serviços de manutenção e o fornecimento de materiais, a necessidade de concentração das responsabilidades, a racionalização da gestão contratual e a estruturação individualizada dos preços de referência, entende-se que a contratação em grupo único constitui a alternativa mais adequada para atender às necessidades do Campus São Vicente do Sul, em observância aos princípios da eficiência, da economicidade, da competitividade e do interesse público.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

A presente contratação possui relação com o contrato vigente de operação da caldeira, que contempla a operação do equipamento e o fornecimento de lenha e de produtos químicos para tratamento da água. A presente contratação, por sua vez, destina-se exclusivamente à execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de geração e distribuição de vapor, não abrangendo as atividades de operação rotineira da caldeira já contempladas no contrato vigente. Os objetos deverão ser delimitados de acordo com os respectivos instrumentos contratuais, de modo a evitar sobreposição de responsabilidades e assegurar a adequada articulação entre as atividades de operação e manutenção dos sistemas.

Os serviços de inspeção técnica, avaliação de integridade e atendimento às exigências legais aplicáveis aos equipamentos que operam sob pressão serão objeto de contratação específica, não integrando o escopo desta contratação.

Essa separação visa assegurar a adequada definição das responsabilidades e a independência das avaliações técnicas, bem como favorecer o atendimento às exigências de segurança operacional.

Dessa forma, a execução da presente contratação deverá observar os limites e as interfaces com os contratos e serviços relacionados, especialmente quanto à operação da caldeira e às inspeções técnicas dos equipamentos, de modo a garantir a compatibilidade entre as atividades e a adequada gestão dos sistemas de geração e distribuição de vapor do Campus.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação está prevista no Plano Anual de Contratações (PAC) do campus, conforme Documento de Formalização da Demanda (DFD) devidamente registrado.

A demanda encontra-se alinhada ao planejamento institucional, contribuindo para a conservação da infraestrutura física e para a continuidade dos serviços essenciais relacionados à geração e distribuição de vapor, necessários ao funcionamento da moradia estudantil, do refeitório e das atividades da agroindústria.

A contratação busca assegurar condições adequadas de funcionamento dos equipamentos e sistemas envolvidos, reduzindo riscos de interrupções operacionais e contribuindo para a manutenção das atividades institucionais.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação tem como objetivo assegurar a adequada manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de geração e distribuição de vapor do campus, contribuindo para a continuidade, a segurança e a eficiência operacional dos serviços atendidos por essas instalações.

Com a implementação da solução proposta, espera-se alcançar os seguintes benefícios:

- Continuidade dos serviços essenciais, especialmente o fornecimento de água quente à moradia estudantil e o funcionamento do refeitório e das atividades da agroindústria;
- Maior confiabilidade e disponibilidade dos sistemas, mediante a realização de manutenções preventivas e corretivas conforme as necessidades identificadas;
- Redução de falhas e de paradas não programadas, minimizando os impactos sobre as atividades institucionais;
- Melhoria das condições de segurança operacional, considerando as características dos equipamentos e sistemas que operam sob pressão e temperatura elevadas;
- Melhor planejamento e controle dos gastos com manutenção, por meio da autorização prévia das intervenções e do acompanhamento dos serviços e materiais empregados;
- Redução da necessidade de intervenções emergenciais, mediante a identificação antecipada de problemas e a execução de medidas preventivas;
- Uso mais eficiente dos recursos públicos e dos recursos energéticos, contribuindo para a economicidade e a continuidade das atividades institucionais;
- Suporte às atividades de ensino, pesquisa e extensão, por meio da manutenção das condições adequadas de funcionamento das instalações que atendem à comunidade acadêmica.

13. Providências a serem adotadas

A Administração deverá adotar as seguintes providências para viabilizar o adequado início e acompanhamento da execução contratual:

- Designar formalmente o gestor e os fiscais do contrato, conforme a legislação vigente;
- Assegurar o apoio técnico de profissional habilitado em Engenharia Mecânica para subsidiar a fiscalização, a análise das demandas, a elaboração de pareceres técnicos e a validação das Ordens de Serviço, quando necessário;
- Orientar os servidores responsáveis pela fiscalização quanto ao acompanhamento da execução por demanda, ao controle das horas técnicas e à verificação dos materiais empregados;
- Estabelecer fluxo interno para solicitação, análise, autorização e acompanhamento das Ordens de Serviço;
- Organizar e disponibilizar à contratada as informações técnicas existentes sobre os sistemas de geração e distribuição de vapor, necessárias à execução dos serviços;
- Definir procedimentos para registro, acompanhamento e controle das manutenções realizadas, incluindo a identificação dos serviços executados, das horas técnicas utilizadas e dos materiais fornecidos;
- Estabelecer procedimentos de conferência dos preços de referência, aplicação do percentual de desconto contratado e autorização do fornecimento de peças e materiais, inclusive daqueles não contemplados na relação inicial, mediante justificativa técnica e comprovação da compatibilidade dos preços com os valores praticados no mercado.

As providências deverão ser implementadas de acordo com as atribuições dos setores envolvidos, especialmente durante o planejamento da contratação e antes do início da execução contratual, conforme sua natureza.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A execução dos serviços de manutenção dos sistemas de geração e distribuição de vapor poderá gerar impactos ambientais relacionados à produção de resíduos, ao uso de materiais e insumos e a eventuais vazamentos de fluidos ou substâncias utilizados nos equipamentos.

Com o objetivo de prevenir e mitigar esses impactos, a contratada deverá observar as seguintes diretrizes:

- Realizar o manejo e a destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados durante a execução dos serviços, incluindo peças substituídas, embalagens, materiais contaminados, óleos e graxas, quando houver, observando a legislação ambiental aplicável;
- Promover a segregação e o acondicionamento adequado dos resíduos, observando os procedimentos estabelecidos pela Administração;

- Adotar medidas para reduzir o desperdício de materiais e a geração de resíduos durante as intervenções;
- Prevenir vazamentos e derramamentos de óleos, graxas e outras substâncias potencialmente poluentes, adotando procedimentos adequados de manutenção e limpeza;
- Utilizar os materiais e insumos de forma racional, observando as especificações técnicas e as orientações de segurança aplicáveis;
- Executar os serviços de modo a contribuir para a conservação do isolamento térmico e a redução de perdas de calor nos sistemas, quando aplicável.

As medidas deverão ser observadas conforme a natureza de cada intervenção e os materiais efetivamente utilizados, respeitando as normas ambientais aplicáveis e as orientações da fiscalização contratual. A contratada deverá comprovar, quando solicitado pela fiscalização, a destinação ambientalmente adequada dos resíduos cuja responsabilidade pelo gerenciamento lhe couber.

15. Declaração de Viabilidade

A equipe de planejamento declara viável a contratação pretendida, considerando a necessidade identificada e a solução proposta neste Estudo Técnico Preliminar.

15.1. Justificativa da Viabilidade

Com base nos elementos apresentados neste Estudo Técnico Preliminar, especialmente quanto à necessidade da contratação, ao levantamento de mercado e à definição da solução, conclui-se que a contratação é tecnicamente adequada para atender às necessidades da Administração.

A contratação de empresa especializada para a execução de serviços de manutenção preventiva e corretiva da caldeira Autonom MC 1500, da rede de distribuição de vapor e do boiler de 8.000 litros mostra-se necessária diante da inexistência, no quadro efetivo da instituição, de profissionais com qualificação técnica compatível para a execução dessas atividades.

O modelo de execução por demanda, mediante ordens de serviço e acompanhamento da fiscalização, permite adequar as intervenções às necessidades efetivamente identificadas, contribuindo para o controle da execução e dos custos envolvidos.

A viabilidade econômica da contratação fundamenta-se nos valores estimados para os serviços e para o fornecimento eventual de peças e materiais, considerando as pesquisas de preços realizadas e a metodologia de julgamento definida para o grupo único. A proposta deverá contemplar percentuais de desconto individualizados para cada um dos 10 (dez) itens, aplicáveis exclusivamente aos respectivos valores de referência. O julgamento será realizado pelo critério de menor valor global do grupo único, correspondente à soma dos valores estimados de cada item após a aplicação dos respectivos descontos, assegurando a avaliação conjunta da proposta e a manutenção da responsabilidade integral de uma única contratada pela execução do objeto.

Dessa forma, a contratação mostra-se necessária, tecnicamente adequada e economicamente justificável para assegurar a continuidade dos serviços essenciais do campus e a segurança operacional dos sistemas envolvidos, observadas as condições estabelecidas neste Estudo Técnico Preliminar e o detalhamento dos procedimentos de execução e controle no Termo de Referência.Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

GUSTAVO DE BACCO GIACOMELLI